

FACULTAD INGENIERÍA

DE



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE MEJORA EN EL CONTROL DE
INVENTARIOS PARA REDUCIR COSTOS EN UNA
EMPRESA CONSTRUCTORA”

Tesis para optar el título profesional de:
INGENIERA INDUSTRIAL

Autora:

Bach. GRACE CAROLINA RUIZ MUÑOZ

Asesor:

Ing. RAFAEL LUIS ALBERTO CASTILLO CABRERA

Trujillo - Perú

2021

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	7
ÍNDICE DE ANEXOS	8
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	35
CAPÍTULO III: RESULTADOS	65
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	71
REFERENCIAS	75
ANEXOS	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Encuesta de matriz de priorización	40
Tabla 2 Causas Raíz	41
Tabla 3 Matriz de indicadores	43
Tabla 4 Pérdida de CR1 por no tener plazos establecidos para las obras	44
Tabla 5 CR1 Costo en tiempo por planificación	45
Tabla 6 CR3 Resumen de costo de pérdida por falta de estandarización	45
Tabla 7 CR3 Porcentaje de inventario faltante	46
Tabla 8 CR1 Aplicada a la herramienta de mejora	46
Tabla 9 CR1 Tabla de costos aplicada a la herramienta de mejora	47
Tabla 10 CR3 Tabla de costos aplicada a la herramienta de mejora	47
Tabla 11 CR2 Tabla de mala gestión en la programación de inventarios	51
Tabla 12 CR2 Después de aplicar la herramienta de mejora	51
Tabla 13 CR4 Tabla de pérdida en productos sin rotación	53
Tabla 14 CR4 Tabla de pérdida de productos en tiempo de búsqueda	54
Tabla 15 Parámetros del ABC	54
Tabla 16 Clasificación del ABC por rotación	54
Tabla 17 CR4 Tabla de costos aplicada a la herramienta de mejora	55
Tabla 18 CR4 Tabla de costos aplicada a la herramienta de mejora	56
Tabla 19 Inversión Kardex electrónico	57
Tabla 20 Inversión Documentos logístico	57
Tabla 21 Inversión ABC y codificación	58
Tabla 22 Vida útil de los artículos	58
Tabla 23 Detalle de los productos depreciados	59
Tabla 24 Beneficio de la CR1	59
Tabla 25 Beneficio de la CR2	60

<u>Tabla 26 Beneficio de la CR3</u>	<u>60</u>
<u>Tabla 27 Beneficio de la CR4</u>	<u>60</u>
<u>Tabla 28 Proyección del flujo de caja</u>	<u>62</u>
<u>Tabla 29 Estado de Resultados</u>	<u>62</u>
<u>Tabla 30 Flujo de caja</u>	<u>63</u>
<u>Tabla 31 Tabla de costo de pérdida actual vs con la mejora</u>	<u>65</u>
<u>Tabla 32 Tabla diagnóstico actual de la empresa</u>	<u>66</u>
<u>Tabla 33 Tabla de la evaluación económica</u>	<u>68</u>

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>Figura 1 Evolución mensual de actividades</u>	<u>14</u>
<u>Figura 2 Principales factores que causan retrasos en las obras</u>	<u>15</u>
<u>Figura 3 Modelo del Diagrama Ishikawa</u>	<u>31</u>
<u>Figura 4 Sistema de flujos logísticos</u>	<u>34</u>
<u>Figura 5 Fórmula de variables</u>	<u>36</u>
<u>Figura 6 Diagrama Ishikawa</u>	<u>39</u>
<u>Figura 7 Nota de ingreso</u>	<u>48</u>
<u>Figura 8 Nota de salida</u>	<u>48</u>
<u>Figura 9 Solicitud de cotización para proveedores</u>	<u>49</u>
<u>Figura 10 Orden de servicio (Proveedores)</u>	<u>49</u>
<u>Figura 11 Requisición de compra</u>	<u>50</u>
<u>Figura 12 Kardex electrónico</u>	<u>52</u>
<u>Figura 13 Tabla costo de pérdida actual vs con la mejora (Soles)</u>	<u>65</u>
<u>Figura 14 Tabla costo de pérdida actual vs con la mejora (Porcentaje)</u>	<u>66</u>
<u>Figura 15 Tabla de las CR antes y después de aplicar la propuesta de mejora (Soles)</u>	<u>67</u>
<u>Figura 16 Tabla de las CR antes y después de aplicar la propuesta de mejora (Soles)</u>	<u>67</u>
<u>Figura 17 Tabla de la pérdida actual vs beneficio (Soles)</u>	<u>68</u>
<u>Figura 18 Tabla de la pérdida actual vs beneficio (Porcentaje)</u>	<u>69</u>

ANEXOS

<u>Anexo 1 Tabla de costo de materiales</u>	<u>78</u>
<u>Anexo 2 Tabla de costo de mano de obra</u>	<u>79</u>
<u>Anexo 3 Tabla de quiebre de stock</u>	<u>80</u>
<u>Anexo 4 Cuadro de operaciones Enero</u>	<u>81</u>
<u>Anexo 5 Cuadro de operaciones Febrero</u>	<u>82</u>
<u>Anexo 6 Cuadro de operaciones Marzo</u>	<u>83</u>
<u>Anexo 7 Cuadro de operaciones Abril</u>	<u>84</u>
<u>Anexo 8 Cuadro de operaciones Mayo</u>	<u>85</u>
<u>Anexo 9 Cuadro de operaciones Junio</u>	<u>86</u>
<u>Anexo 10 Cuadro de operaciones Julio</u>	<u>87</u>
<u>Anexo 11 Cuadro de operaciones Agosto</u>	<u>88</u>
<u>Anexo 12 Cuadro de operaciones Septiembre</u>	<u>89</u>
<u>Anexo 13 Cuadro de operaciones Octubre</u>	<u>90</u>
<u>Anexo 14 Cuadro de operaciones Noviembre</u>	<u>91</u>
<u>Anexo 15 Cuadro de operaciones Diciembre</u>	<u>92</u>
<u>Anexo 16 Cuadro de materiales ejecutados</u>	<u>93</u>
<u>Anexo 17 Incidencias en inventarios Enero</u>	<u>94</u>
<u>Anexo18 Incidencias en inventarios Febrero</u>	<u>95</u>
<u>Anexo 19 Incidencias en inventarios Marzo</u>	<u>96</u>
<u>Anexo 20 Incidencias en inventarios Abril</u>	<u>97</u>
<u>Anexo 21 Incidencias en inventarios Mayo</u>	<u>98</u>
<u>Anexo 22 Incidencias en inventarios Junio</u>	<u>99</u>

<u>Anexo 23 Incidencias en inventarios Julio</u>	<u>100</u>
<u>Anexo 24 Incidencias en inventarios Agosto</u>	<u>101</u>
<u>Anexo 25 Incidencias en inventarios Septiembre</u>	<u>102</u>
<u>Anexo 26 Incidencias en inventarios Octubre</u>	<u>103</u>
<u>Anexo 27 Incidencias en inventarios Noviembre</u>	<u>104</u>
<u>Anexo 28 Incidencias en inventarios Diciembre</u>	<u>105</u>
<u>Anexo 29 Cuadro ABC</u>	<u>106</u>
<u>Anexo 30 Codificación del producto A</u>	<u>107</u>
<u>Anexo 20 Codificación del producto B</u>	<u>108</u>
<u>Anexo 19 Codificación del producto C</u>	<u>109</u>
<u>Anexo 20 Incidencias en inventarios Abril</u>	<u>110</u>
<u>Anexo 19 Incidencias en inventarios Marzo</u>	<u>111</u>
<u>Anexo 20 Incidencias en inventarios Abril</u>	<u>112</u>

RESUMEN

La investigación titulada “Diseño de mejora en el control de inventarios para reducir costos en una empresa constructora” tuvo por objetivo principal, determinar el Control de Inventarios y la Reducción de Costos, el cual partió de la problemática, ¿Cuál es el impacto del diseño de mejora en el control de inventarios sobre los costos en una empresa constructora?, teniendo como hipótesis, Hi: El diseño de mejora en el control de inventarios reduce los costos en una empresa constructora. La metodología de la investigación es correlacional para poder determinar la correlación de las dos variables, donde se utilizó la observación directa, por medio fichas de observación y se analizaron los datos. El objetivo principal fue determinar la influencia de las dos variables, encontrando que es necesario tener un correcto control de los inventarios para así poder disminuir los costos en la empresa constructora. Luego de haber aplicado las herramientas de mejora en cada proceso se pudo determinar que la empresa incurría en una pérdida total de S/21,834.94 a lo que luego de aplicar la herramienta de mejora se obtuvo un beneficio de S/18,447.86, además se obtuvo un VAN de S/33,655.92, un TIR del 70% y un B/C de S/7.36 que al ser comparado con nuestros antecedentes confirman que las herramientas aplicadas fueron las correctas.

Palabras clave: Control de inventarios, Reducción de costos.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- Bécares, P. F. (2015). *La Gestión de Inventario: Aplicación práctica en una empresa del sector farmacéutico. El caso de Laboratorios Jiménez, S.L. Universidad de León.*
- Calderón, A. (2014) *Propuesta de mejora en la gestión de inventarios para el almacén de insumos en una empresa de consumo masivo en Lima.*
- Causado, E. (2015) *Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos en Colombia.*
- Cepeda, J. (2016) *Modelo de control óptimo para el sistema productivo-inventarios en Venezuela.*
- Chase, R., Jacobs, R. y Aquilano, N. (2004). *Administración de la producción y operaciones. Para una ventaja competitiva. Editorial Mc Graw-Hill. México.*
- Escobar, J.; Linfati, R.; Jaimes, W. (2017) *Gestión de inventarios para distribuidores de productos perecederos en Colombia.*
- Giannakis, M., Croom, S. (2004): *Toward the Development of a supply chain management paradigm: A conceptual framework. Journal of Supply Chain Management, 40(2). Pp 27-37.*
- Peña, D.; Bolaños, C.; Salcedo, P. (2016) *Diseño de cadena de abastecimiento bajo el concepto de logística inversa para el sector manufacturero del papel en la zona centro del valle del cauca. en Colombia.*
- Sala, K.; Maignel, H.; Acevedo, J. (2016) *Metodología de gestión de inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro en Colombia.*
- Velasco, J. (2014) *Propuesta de un modelo para el cálculo de un nivel óptimo de inventario de producto terminado, para la empresa intera S.A.S. en Bogotá.*
- Zamora, J.; Rocha, J; Adarme, W. (2016) *Coordinación del abastecimiento en proyectos de ingeniería mediante modelos de optimización en Colombia.*
- Durán (2012) *Definición, Desarrollo e Implementación de una Propuesta Metodológica para Determinar el Modelo de Inventarios para Productos Terminados en las Empresas que Fabrican Elementos de Fijación en Colombia, Medellín, Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas.*

Laveriano (2010). *Administración y logística en la cadena de suministros*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Asencio Cristóbal, González Ascencio, & Lozano Robles (2017) *en su investigación “El inventario como determinante en la rentabilidad de las distribuidoras farmacéuticas”* Guayaquil.

Guirlache y Chikán. (2015). *Logística Integral*. Madrid: Fundación Confemetal.

Gordo, Potes & Vargas (2017) *en su investigación “Factores que ocasionan retrasos en obras civiles en Empresas Públicas de Neiva”* Universidad Santo Tomás. Colombia.

Gómez & Guzmán (2016) *En su investigación. “Desarrollo de un sistema de inventarios para el control de materiales, equipos y herramientas dentro de la empresa de Construcción Ingeniería Sólida LTDA”*. Universidad Libre. Bogotá.

Molina, Ríos & Yanque (2017) *En su investigación. “Propuesta de mejora del proceso de abastecimiento de materiales para la Constructora EOM Grupo”* Universidad del Pacífico. Perú.

Carbajal, Conislla, Lazo, Zanabria (2017) *En su investigación “Modelo de gestión de costos por fases que permita identificar y corregir desviaciones que impacten en los márgenes de utilidad en la construcción de edificaciones: Caso de Estudio Freak Constructores y Consultores S.R.L”* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima – Perú.

Camino (2017) *En su investigación “Propuesta de mejora en el ciclo de almacenamiento de materiales del almacén central de una empresa del sector de construcción”* Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima - Perú.

Rodríguez (2017) *En su investigación “Propuesta de mejora en el área de logística para reducir los costos operativos en la empresa Castro Hermanos SAC - Trujillo”* Universidad Privada del Norte. Trujillo.

Ballou, R.; Collignon, J.; Vermorel, J. (2012) *Logística: Administración de la cadena de suministros*.